

Pengaruh Penggunaan Zeolit dalam Ransum terhadap Konsumsi Ransum, Pertumbuhan, dan Persentase Karkas Kelinci Lokal Jantan

Sulastri

Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedongmeneng,
Bandar Lampung. Telp dan Fax: (0721) 773552

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu untuk mempelajari pengaruh zeolit pada ransum terhadap konsumsi makanan, penambahan berat rata-rata harian, dan persentase karkas kelinci lokal jantan. Dua puluh empat kelinci digunakan dalam penelitian ini dengan rancangan acak kelompok lengkap. Perlakuan penelitian adalah dengan menggunakan taraf zeolit pada ransum sebanyak 0.0; 2.5; 5.0; 7.5% dari bobot kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zeolit tidak berpengaruh ($P>0.05$) pada konsumsi pakan, penambahan berat harian rata-rata, dan persentase karkas. Rata-Rata dari konsumsi makanan paling tinggi ($87,15 \pm 4,52$ gram) pada kelinci yang mendapat ransum dengan 2.5% zeolit. Rata-Rata keuntungan sehari-hari adalah paling tinggi ($17,14 \pm 0,82$ gram) pada kelinci yang mendapat ransum tanpa zeolit. Rata-Rata dari persentase karkas adalah paling tinggi ($48,58 \pm 3,56$ %) pada kelinci yang mendapat ransum dengan 2,5% zeolit. Hal ini dapat disimpulkan bahwa zeolit pada ransum tidak mempengaruhi dalam mengkonsumsi makanan, rata-rata keuntungan sehari-hari (laju pertumbuhan), dan persentase karkas pada kelinci jantan lokal.

Key words: *Bahan kering, persentase karkas, kelinci lokal jantan.*

ABSTRACT

EFFECTS USING OF ZEOLITE INTO RATIONS TO RATION CONSUMPTION, GROWTH, AND DRESSING PERSENTAGE OF MALE LOCAL RABBITS. *This research was conducted 6 weeks to study the effect of zeolit in ration on feed consumption, average daily gain (growth rate), and dressing percentage of male local rabbits. Twenty four rabbit were used in this research designed by randomized completely block design. The treatment of research were level of zeolit on ration that was 0.0; 2.5; 5.0; 7.5 % of dry matter. This research indicated that zeolit didn't affect ($P>0.05$) on feed consumption, average daily gain, and dressing percentage. The average of feed consumption was highest ($87,15 \pm 4,52$ gram) on rabbits that got ration with 2.5 % zeolit. The average daily gain was highest ($17,14 \pm 0,82$ gram) on rabbits that got ration without zeolit. The average of dressing percentage was highest ($48,58 \pm 3,56$ %) on rabbit that got ration with 2,5 % zeoli. It could be concluded that zeolit on ration didn't affect on feed consumption, average daily gain (growth rate), and dressing percentage of male local rabbits.*

Key words: *Dressing percentage, dry matter, male local rabbits.*

PENDAHULUAN

Produktivitas ternak dapat ditingkatkan melalui pemberian *feed additive*. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai *feed additive* tersebut adalah zeolit. Zeolit merupakan hasil tambang yang

mengandung mineral dan memiliki struktur yang dapat berfungsi memperbaiki konversi ransum, meningkatkan penambahan bobot badan, mencegah dan mengobati penyakit saluran pencernaan, mengurangi bau yang ditimbulkan oleh kotoran ternak, dan

mencegah tumbuhnya jamur dalam pakan ternak selama penyimpanan (Torii, 1978) [1], meningkatkan nafsu makan, mencegah terjadinya penyakit pada lambung, dan mengurangi kejadian keracunan oleh amoniak pada ternak (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 1987) [2], meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen pada ransum ternak, mengurangi terjadinya iritasi pada usus, dan menyerap bau yang ditimbulkan oleh kotoran ternak (Mumpton dan Fishman, 1977) [3].

Penambahan zeolit sebanyak 5 % dalam pakan babi muda dan dewasa menghasilkan pertambahan bobot badan masing-masing 25 % dan 29 % lebih tinggi daripada ransum tanpa penambahan zeolit serta meningkatkan efisiensi penggunaan pakan masing-masing 3,5 % dan 6,0 %. Penambahan zeolit sebesar 10 % dalam ransum ayam petelur Leghorn meningkatkan bobot badan sebesar 20 % daripada yang tidak mendapat tambahan zeolit (Mumpton dan Fishman, 1977) [3].

Penambahan zeolit dalam ransum mampu mengubah besarnya produksi susu sapi ($P < 0,05$). Penambahan zeolit sebanyak 2,5 % dalam konsentrat sapi perah menghasilkan produksi susu yang tertinggi (18,3 kg per hari) dibandingkan produksi susu sapi perah yang tidak mendapat tambahan zeolit dalam ransumnya (17,6 kg per hari), maupun yang mendapat tambahan zeolit 5,0 % (17,5 kg per hari) dan 7,5 % (17,5 kg per hari). Persamaan regresi yang menyatakan hubungan antara produksi susu (Y) dengan level zeolit (X) dapat dinyatakan sebagai berikut: $Y = 17,560 + 0,871 X - 0,294 X^2 + 0,023 X^3$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa produksi susu tertinggi dicapai pada penambahan zeolit sebesar 3 %. Peningkatan level penambahan zeolit mengurangi produksi susu harian sapi perah ($P < 0,05$) karena terjadinya penurunan pencernaan pakan sebagai akibat meningkatnya kadar abu (Sutardi dan Erwanto, 1992) [4].

Zeolit banyak terdapat di Lampung namun penggunaan zeolit dalam ransum ternak kelinci belum pernah dilaporkan sehingga perlu diteliti pengaruh penggunaan zeolit dalam ransum terhadap produktivitas ternak kelinci.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh penggunaan zeolit dalam ransum terhadap konsumsi ransum, pertumbuhan, dan persentase karkas kelinci lokal jantan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Kelompok Teracak Lengkap. Sebanyak 24 ekor kelinci lokal jantan dikelompokkan menjadi 6 kelompok berdasarkan bobot badan dengan rata-rata bobot badan masing-masing kelompok sebagai berikut: $1.470,00 \pm 19,51$ g; $941,35 \pm 38,91$ g; $868,73 \pm 44,34$ g; $835,65 \pm 68,30$ g; $681,20 \pm 24,15$ g; $565,07 \pm 76,27$ g.

Tabel 1. Kandungan Mineral Zeolit*

| No | Jenis mineral dalam zeolit | Banyaknya (%) |
|---------------|--------------------------------|-----------------|
| 1 | SiO ₂ | Tidak diketahui |
| 2 | TiO ₂ | Tidak diketahui |
| 3 | LOi | Tidak diketahui |
| Jumlah | | 64,73 |
| 4 | Al ₂ O ₃ | 31,28 |
| 5 | Fe ₂ O ₃ | 1,10 |
| 6 | CaO | 0,78 |
| 7 | MgO ₂ | 0,66 |
| 8 | K ₂ O | 1,12 |
| 9 | Na ₂ O | 0,33 |
| 10 | Pb | 0,00 |
| Jumlah | | 35,27 |

Keterangan: * Hasil Analisis Laboratorium FMIPA, Unila

Setiap kelompok terdiri dari 4 ekor kelinci dengan perlakuan sebagai berikut: ransum tanpa penambahan zeolit sebagai perlakuan pertama (R1); ransum basal ditambah zeolit sebanyak 2,5 % dari bahan kering ransum sebagai perlakuan kedua (R2); ransum basal ditambah zeolit sebanyak 5,0 % dari bahan kering ransum sebagai perlakuan ketiga (R3); ransum

basal ditambah zeolit sebanyak 7,5 % dari bahan kering ransum sebagai perlakuan keempat (R4).

Tabel 2. Komposisi Ransum Basal Perlakuan tanpa Zeolit

| No | Nama Bahan | Banyaknya (%) |
|---------------|-----------------------|---------------|
| 1 | Dedak halus | 30,00 |
| 2 | Jagung kuning | 22,50 |
| 3 | Tepung rumput Setaria | 25,00 |
| 4 | Tepung tapioka | 10,00 |
| 5 | Tepung ikan | 12,00 |
| 6 | Premiks | 0,50 |
| Jumlah | | 100,00 |

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Ransum Basal

| No | Zat gizi | Banyaknya (%) |
|----|---------------|---------------|
| 1 | Protein kasar | 16,45* |
| 2 | Serat kasar | 11,30* |
| 3 | Lemak kasar | 5,25* |
| 4 | Abu | 10,67** |

Keterangan:

*Hasil analisis Laboratorium Teknologi Pangan, Polinela, Bandar Lampung

**Hasil analisis Laboratorium Kimia, FMIPA, Unila

Zeolit yang digunakan adalah zeolit dengan merk dagang ZKK3 produksi PT Minatama Mineral Perdana, Bandar Lampung dengan ukuran partikel 60--80 mesh.

Zeolit tersebut termasuk jenis klinoptilolit dengan rumus kimia $(Na_4K_4)(Al_8Si_{40}O_{96})24H_2O$ dan kadar mineral dalam zeolit tersebut disajikan pada Tabel 1, komposisi ransum basal perlakuan disajikan pada Tabel 2, dan kandungan nutrisi ransum basal disajikan pada Tabel 3.

Peubah yang diukur meliputi konsumsi bahan kering ransum (gram per hari), rata-rata pertambahan bobot badan (gram per hari), dan persentase karkas (%). Data yang diperoleh diuji dengan analisis kovarian (Steel dan Torrie, 1991) [5].

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsumsi Bahan Kering Ransum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan zeolit dalam ransum tidak

berpengaruh terhadap rata-rata konsumsi bahan kering ransum ($P>0,05$) sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Rata-rata konsumsi bahan kering ransum tertinggi dicapai pada penambahan zeolit sebesar 2,5 % namun semakin mengalami penurunan dengan meningkatnya level penambahan zeolit dalam ransum. Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan zeolit sampai level 2,5 % mampu meningkatkan palatabilitas ransum dan nafsu makan.

Penurunan konsumsi ransum pada pemberian zeolit 5 % dan 7,5 % disebabkan oleh tingginya kadar abu ransum sehingga mengganggu proses metabolisme di dalam tubuh kelinci karena peningkatan kadar abu mengakibatkan penurunan konsentrasi energi, protein, dan zat-zat organik lainnya sehingga manfaat seluruh ransum terganggu (Parakkasi, 1980) [6]. Batas maksimal kadar abu dalam ransum kelinci adalah 6,5 %. Hasil analisis kadar abu ransum perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Hasil penurunan produksi ternak terhadap semakin meningkatnya level penggunaan zeolit dalam ransum juga dilaporkan oleh Sutardi dan Erwanto (1992) [4] bahwa sapi perah yang mendapat ransum dengan kandungan zeolit 2,5 % dalam ransum menghasilkan produksi susu 18,3 kg per hari lebih tinggi daripada produksi susu sapi perah yang pakannya tidak ditambah zeolit (17,6 kg per hari).

Namun produksi susu mengalami penurunan dengan meningkatnya kandungan zeolit dalam ransum. Sapi perah yang mendapat pakan dengan kandungan zeolit 5,0 maupun 7,5 % menghasilkan rata-rata produksi susu yang sama yaitu 17,5 kg per hari. Hal tersebut disebabkan oleh terlalu tingginya kadar abu dalam ransum pada level zeolit 5,0 dan 7,5 % sehingga meningkatkan kadar abu dalam ransum yang mengakibatkan penurunan pencernaan ransum.

Tabel 4. Rata-rata konsumsi bahan kering ransum, pertambahan bobot badan, dan persentase karkas pada setiap perlakuan

| Peubah | Perlakuan | | | |
|---|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| | R1 (Tanpa zeolit) | R2 (2,5 % zeolit) | R3 (5% zeolit) | R4 (7,5 % zeolit) |
| Rata-rata konsumsi bahan kering (g/ekor/hari) | 80,26 ± 1,57 | 87,15 ± 4,52 | 78,55 ± 2,39 | 72,82 ± 5,44 |
| Pertambahan bobot badan (g/hari) | 17,14 ± 0,62 | 13,86 ± 1,32 | 10,96 ± 1,68 | 9,26 ± 0,75 |
| Persentase karkas (%) | 46,61 ± 2,05 | 48,58 ± 3,56 | 47,64 ± 2,05 | 46,58 ± 4,05 |

Tabel 5. Kadar abu ransum perlakuan*

| No | Kandungan zeolit dalam ransum (%) | Kadar abu (%) |
|----|-----------------------------------|---------------|
| 1 | 0,0 | 10,67 |
| 2 | 2,5 | 13,12 |
| 3 | 5,0 | 15,55 |
| 4 | 7,5 | 18,01 |

*Hasil analisis Laboratorium FMIPA, Unila
Kadar abu zeolit: 97,67 %

2. Pertambahan Bobot Badan Harian

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penambahan zeolit dalam ransum sampai level 7,5 % tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan harian kelinci. Bahkan terdapat kecenderungan terjadinya penurunan pertambahan bobot badan dengan semakin meningkatnya penggunaan zeolit dalam ransum.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa meningkatnya konsumsi bahan kering ransum pada penggunaan zeolit 2,5 % seperti disajikan pada Tabel 4 ternyata tidak menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi tetapi justru lebih rendah daripada pertambahan bobot badan kelinci yang mendapat pakan tanpa zeolit. Hasil penelitian ini sesuai dengan laporan Puspasari (1993) [7] yang menyatakan bahwa penambahan zeolit pada level 5 % dalam pakan tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan kelinci lepas sapih.

Dinyatakan pula oleh Puspasari (1993) [7] bahwa semakin tingginya level zeolit dalam ransum mengakibatkan semakin banyaknya kadar Pb dalam zeolit

sehingga mengganggu peredaran darah yang berfungsi membawa zat-zat makanan dari saluran pencernaan menuju jaringan tubuh. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya pertambahan bobot badan kelinci.

3. Persentase Karkas

Penambahan zeolit dalam ransum ternyata tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap persentase karkas kelinci namun berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui bahwa persentase karkas tertinggi ($48,58 \pm 3,56$ %) dicapai oleh kelinci yang mendapat pakan dengan kandungan zeolit 2,5 % dan terendah dicapai oleh kelinci yang mendapat pakan dengan kandungan zeolit 7,5 % ($46,58 \pm 4,05$ %).

Penurunan persentase karkas kelinci seiring dengan meningkatnya level zeolit dalam ransum disebabkan oleh semakin meningkatnya persentase komponen bukan karkas terutama tulang karena komponen penyusun zeolit adalah mineral yang bermanfaat dalam pembentukan tulang. Pengaruh penambahan zeolit dalam ransum terhadap bobot daging dan tulang disajikan pada Tabel 6. Oleh karena itu dengan semakin tingginya kadar zeolit dalam ransum mengakibatkan semakin tinggi bobot komponen bukan karkas yang terutama berupa tulang. Semakin tinggi bobot komponen bukan karkas mengakibatkan semakin rendahnya bobot komponen karkas yang berarti pula semakin tinggi persentase komponen bukan karkas akan menurunkan persentase karkas kelinci.

Tabel 6. Pengaruh penambahan zeolit dalam ransum terhadap bobot daging dan tulang

| Perlakuan ransum | Bobot daging (g) | Bobot tulang (g) | Rasio daging dan tulang |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| R1 (tanpa zeolit) | 539,98 ± 126,59 | 155,00 ± 13,58 | 3,50 ± 0,84 : 1 |
| R2 (2,5 % zeolit) | 531,37 ± 87,19 | 156,52 ± 38,58 | 3,50 ± 0,72 : 1 |
| R3 (5,0 % zeolit) | 442,22 ± 143,14 | 141,57 ± 17,11 | 3,10 ± 0,82 : 1 |
| R4 (7,5 % zeolit) | 407,18 ± 151,66 | 134,85 ± 19,76 | 3,07 ± 1,17 : 1 |

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan disimpulkan bahwa:

1. Ransum dengan tingkat penambahan zeolit sampai 7,5 % dari bahan kering ransum tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan persentase karkas kelinci lokal jantan
2. Penambahan zeolit pada level 2,5 % dari bahan kering ransum menghasilkan rata-rata konsumsi ransum tertinggi ($87,15 \pm 4,52$ g/ekor/hari) dan persentase karkas tertinggi ($48,58 \pm 3,56$ %)
3. ransum tanpa zeolit menghasilkan rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi ($17,14 \pm 0,62$ g per hari).

DAFTAR PUSTAKA

1. Torii, J. 1976. Utilization of Natural Zeolites in Japan. In: L.B. Sand and Mumpton, Eds. *Natural Zeolites*. Pergamon Pres
2. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 1987. *Prestasi Ilmiah Pengelolaan Senyawa Aluminium Silikat*. Bandung
3. Mumpton, F. A. Dan P. H. Fishman. 1977. "The Applications of Natural Zeolites in Animal Science and Aquaculture". *Journal of Animal Sciences*. 45:1189--1203
4. Sutardi, T. dan Erwanto. 1992. "The Effect of Zeolite on Milk Production in Lactating Dairy Cows". *Proceeding of the International Seminar held at Brawijaya University*. October 1991. Malang. Jawa Timur
5. Steel, R. G. D. Dan J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta
6. Parakkasi, A. 1980. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta
7. Puspasari, N. L. 1993. "Pengaruh Taraf Zeolit dan Protein dalam Ransum terhadap Penampilan Ternak Babi Lepas Sapih". *Skripsi*. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor